

Attorney Docket No. 1614.1373

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Atsushi HIRANO et al.

Application No.: Group Art Unit:

Filed: Examiner:

For: WORK SUPPORT METHOD, WORK SUPPORT APPARATUS AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN APPLICATION IN
ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2002-347985

Filed: November 29, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Nov. 26, 2003

By: H. J. Staas
H. J. Staas
Registration No. 22,010

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy
of the following application as filed with this office.

Date of Application: November 29, 2002

Application Number: No. 2002-347985
[ST.10/C]: [JP2002-347985]

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

August 11, 2003

Commissioner,
Patent Office Yasuo Imai (Seal)

Certificate No. 2003-3064221

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月29日
Date of Application:

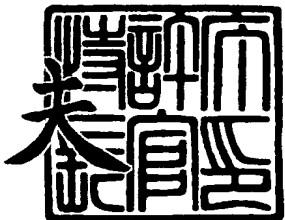
出願番号 特願2002-347985
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2002-347985]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年 8月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願
【整理番号】 0253493
【提出日】 平成14年11月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明の名称】 業務支援方法、業務支援装置、及びプログラム
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 平野 篤
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通
株式会社内
【氏名】 熊野 健志
【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社
【代理人】
【識別番号】 100108187
【弁理士】
【氏名又は名称】 横山 淳一
【電話番号】 044-754-3035
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011280
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0017694

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 業務支援方法、業務支援装置、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、
業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と
業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段とを有
する作業支援装置が行う作業支援方法であって、
前記作業支援装置は、

業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目
に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出
し、前記業務情報記憶手段に記憶する事を有することを特徴とする作業支援方法
。

【請求項 2】 前記スキル記憶手段は、作業者が受講中の研修の修了日の情報
も記憶しており、

前記作業支援装置は、前記スキル記憶手段に記憶された終了日の情報も参照し
て各作業項目に対する作業者の抽出を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の作業支援方法。

【請求項 3】 前記作業支援装置は、前記作業割当を行う際、各作業項目に対
し実際に作業を行う第1の作業者と、前記第1の作業者を補助する第2の作業者と
を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 1 または請
求項2に記載の作業支援方法。

【請求項 4】 作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、
業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と
業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段と、
業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目
に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出
し、前記業務情報記憶手段に記憶する作業者抽出手段と
を有することを特徴とする作業支援装置。

【請求項 5】 スキル情報を記憶したスキル記憶手段と、

業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と、業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段と、業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶する作業者抽出手段として実行させるための作業支援プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受注情報が届いた際、該受注情報と隨時蓄積・更新が行われる個人のスキル情報等を基に、業務分担の支援情報を出し、受注を管理する管理者が適当な業務分担が行う事を目的とする業務分担支援装置・方法及びプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ある業務に対する作業配分は、各作業者の能力・熟練度を含むスキル要素から作業時間を割り出し、その情報を基に各作業者の配置の計画を行っていた。(例えは特許文献1参照)

【0003】

【特許文献1】

特開平10-261122号

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従業員の場合は、従業員のスキル管理は、企業内で研修を行ったり、資格取得における届出などにより正確に把握できる。また、従業員の性格などの状況も企業内であればある程度把握することができ、そのような情報を数値化し、管理することは容易である。

【0005】

しかしながら、近年、業務形態が変化してきており、たとえば所属する会社に

通勤を行って業務をこなすことから、特定の企業に所属せず、仲介業者等を経由して、受注者からの受注を受け、その業務をこなすテレワーカと呼ばれる人たちが増加している。

【0006】

テレワーカは、基本的に社員ではないために正確な能力情報をつかめないため、数値化が困難であり、その能力をテレワーカ自身が仲介業者に届出を行った情報や、過去、その仲介業者で行った業務履歴を基に仲介業者の担当者が、その責任や能力判断し、どのテレワーカにどのような業務を行わせるかを決定していた。

【0007】

また、テレワーカを使った業務は、事実上、個人と業務契約を行うこととなり、企業に依頼をかける場合より品質・納期において信頼度が落ちると考えられがちである。このためテレワーカを使った業務には重要な案件が挙げられなかったり、テレワーカの業務依頼自体の数が増えない原因の1つとなっていた。

【0008】

本発明は、これらの課題に鑑み、テレワーカの業務管理システムにおいて、個々のテレワーカの業務内容の過去の業務実績の管理・研修受講履歴の管理を行うとともに、テレワーカ業務に対し、信頼性を向上させるテレワーカのスケジュール管理処理を行う業務分担処理システムの提供を行うことを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記従来の課題を解決するために、作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と業務に対する各作業項目の作業者情報を記憶可能な業務情報記憶手段とを有する作業支援装置が行う作業支援方法であって、前記作業支援装置は、業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶する事を有することにより、過去の研修などのスキル情報を基に作業者の選出を行うようにしたものである。

【0010】

上記手段に加えて、前記作業割当を行う際、各作業項目に対し実際に作業を行う第1の作業者と、前記第1の作業者を補助する第2の作業者とを抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶することにより、第1の作業者による作業がうまくいかない場合でも第2の作業者が補助を行えるように作業者の抽出を行うようにしていくので、作業遂行の信頼度を向上させるスケジュールを組むことが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1に本発明の位置実施の形態における業務支援システムの概略図を示す。

【0012】

なお、本実施の形態では、テレワーカが行う業務として、ホームページの作成業務を例にして説明を行う。（なお、当然のことながら本発明が対象とする業務がホームページの作成業務に限られるものではない。）

図1において、1はインターネットなどの通信網、2はスキルアップに必要な研修を行う研修企業が有する研修システムで、研修の受付完了通知などの研修に関する管理処理を行う。3は国家資格に関する試験や資格取得者の管理を行う資格管理団体のサーバで、資格に関し受験受付・合否通知・資格取得者情報の管理処理を行う。4は、テレワーカを使った業務の依頼を行う企業の端末（企業端末）、5はテレワーカと依頼元である企業との仲介を行う仲介業者が所有する端末（仲介業者端末）、6はテレワーカが所有する端末（テレワーカ端末）である。

【0013】

本実施の形態ではそれぞれ、企業・仲介業者・テレワーカはそれぞれ複数存在するものとし、それが企業端末4・仲介業者端末5・テレワーカ端末6を所有しているものとする。また、上記してきた研修システム2・資格管理団体サーバ3・企業端末4・仲介業者端末5・テレワーカ端末6は全て、通信網1に接続されているものとする。なお通信網1への接続は本実施の形態では有線で直接接続されているが、これが無線経由や各種電話網を介して接続されても良いものであることは言うまでもない。

【0014】

7は通信網1に接続され、テレワーカ業務の管理を行うサーバで、701は計時手段であり、現在の日時情報を提供する。702は企業端末4からの依頼を受け仲介業者端末5へ渡すなどの中継処理を行うプロジェクト受付手段、703はプロジェクトを行う条件にあったテレワーカを選出するテレワーカ選出手段である。

【0015】

また、704は発生する作業プロジェクト毎で発生する作業項目に関する情報を蓄積する作業項目記録手段である。本実施の形態が対象とする作業プロジェクトは、全体の構成を行うディレクタ、画面のデザイン設計を行うデザイナ、ホームページのプログラミングを行うプログラマからなるものとする。これら、ディレクタ・デザイナ・プログラマにはそれぞれ必要な作業項目があり、作業項目情報記憶手段704は、図2に示すように、それぞれのプロジェクト100, 110, 120毎に、作業項目101・作業項目の標準的な作業順序102、それぞれの作業を行うにあたっての処理条件103（例えば、**の作業後にしか作業が行えない・××の作業とは並行して処理が可能など）、その処理に必要な処理期間（基準処理期間）104を記憶している。

【0016】

705は、作業項目毎の技術能力習得レベル及びその基準となる情報を記憶した技術習得レベル記憶手段である。本実施の形態の場合、図3に示すように、作業ごとに、技術習得レベル201が5段階に設定されており、それぞれの習得に必要なスキルの概要202、及びその習得レベル202までのスキルに達したことと示すレベル達成基準203の情報が記憶されている。

【0017】

706は、各テレワーカの納品の回数・納期遵守状況を基に納期に対するランクを設定した情報を記憶する納期ランク記憶手段である。本実施の形態の場合、図4に示すように作業項目ごとに納期ランク301を5段階に設定しており、それぞれ納期ランクに達する基準（納期ランク基準）302を設定している。なお、本実施の形態の場合、図4に示すように、納期ランク301のランク2までは納期が厳守できない、もしくは、経験回数10回以下のいわゆる経験の浅いテレ

ワーカに付与されるランクとなっており、ランク3以上は、ある程度の経験をもち、納期が遵守できるテレワーカに対し、さらに基準となる納期以上に早期対応ができたかを判断を行う事により、その納品ランク302が決定されるようになっている。

【0018】

707は、図5に示すように各テレワーカの技術レベル201・納期ランク301により、そのテレワーカに対する単価の算定基準となる総合レベルテーブル401を記憶する総合レベル記憶手段707である。例えば、納期301のランクが「3」で、技術習得レベル201が「3」であれば、この総合レベルテーブル401を参照すると総合レベルは「3」であることがわかる。また、このテレワーカは、納期ランク301が1ランクあがってもランクは3のままだが、技術取得レベル201が1ランクアップすると総合レベルが1ランク向上することがわかる。

【0019】

708は、総合レベルに応じた、テレワーカの単価情報を記憶した単価情報記憶手段で、図6の単価情報記憶テーブル501に示すようにランクが上であるほど、そのテレワーカの単価は高くなるよう記憶されている。

【0020】

また、709は登録されているテレワーカのスキルに関する情報を記憶した個人スキル情報記憶手段で、本実施の形態の場合、図7に示すように、テレワーカ個人個人に対し、作業項目ごとのスキル情報が記憶されている。このスキル情報には図7に示すように、そのテレワーカの該当作業項目における総合レベルの情報601、その後の研修完了などによって総合レベルがアップする予定の日602、過去の該当作業項目における仕事履歴603、取得している資格情報604、その作業項目に関する研修で、既に受講が修了している研修に関する情報605、また、現在受講中の研修の情報（修了予定日含む）606が含まれている。

【0021】

710は、各テレワーカの業務スケジュールを記憶した、個人スケジュール情報記憶手段で、本実施の形態の場合、各テレワーカ個人のスケジュールは図8に

示されるように、テレワーカ自身が指定した休日（指定休日）801、現在対象テレワーカに対する予約の状況の情報であるスケジュール予定情報802となり、この情報が各テレワーカ単位で記憶されているものとする。

【0022】

711は、受け付けた各プロジェクトに関する情報を管理するプロジェクト情報記憶手段7、712は一時的な記憶を行うための一時記憶手段、713は通信網1経由の通信を行うための通信手段である。

【0023】

また、714は、個人スキル情報記憶手段709や個人スケジュール情報記憶手段710などに記憶されているテレワーカ各自の個人情報の更新や、個人情報の新規登録を行う個人情報更新手段、715は企業端末4、仲介業者端末5、テレワーカ端末6に表示させる画面情報を記憶している画面情報記憶手段である。

【0024】

以上の様に構成された業務支援システムについて、以下その処理の説明を行う。

【0025】

[個人情報登録]

まず、テレワーカの個人情報登録処理について説明する。テレワーカが本システムを使った業務仲介を希望する場合、サーバ7に対し、その個人情報を登録する必要が生じる。この登録に対する本システムの動作を図9のフローチャートを基に説明する。なお本個人情報登録処理に関するサーバ7の処理は個人情報更新手段714が行っているものとし、通信は通信手段713によって通信網1を経由して行われているものとする。

【0026】

まず、テレワーカはテレワーカ端末6よりサーバ7に対して個人情報の登録を要求する操作を行うと、テレワーカ端末6はその操作に応じて個人情報登録要求情報をサーバ7に送信する（ステップ1001）。

【0027】

この情報を受けたサーバ7は（ステップ1002）、下面情報記憶手段715

から個人情報登録画面情報を抽出し（ステップ1003）、テレワーカ端末6へ送信する（ステップ1004）。この情報を受けたテレワーカ端末6は（ステップ1005）、該個人情報登録画面情報を表示する（ステップ1006）。この表示画面の例を図10の画面901に示す。この画面901に示されるように、テレワーカ端末6の画面には「氏名」「住所」「連絡先（電話）」「電子メール」の情報及び、自身が登録した住所から離れた場所でのミーティングが可能かを示す情報である「遠隔地」の可否を示す入力欄・及び、その情報をサーバ7へ送信するための「送信」ボタンが表示される。

【0028】

テレワーカは、この情報に応じて、テレワーカ端末6に、各項目に対する個人情報を入力していく（ステップ1007）。この入力による入力結果の例を図10の画面902に示す。

【0029】

この様にして入力が行われた後、テレワーカが画面上の「送信」ボタンを押下する操作（テレワーカ端末6のマウス（図示せず）を操作してクリックする等）を行うと、テレワーカ端末6はこの入力を検出し、これら入力した個人情報をサーバ7へ送信する（ステップ1008）。

【0030】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ1009）、該個人情報に対応したIDを生成し（ステップ1010）。このIDと送られてきた個人情報とを対にして個人基本情報記憶手段716に記憶する（ステップ1011）。この様にして、個人基本情報記憶手段716に記憶された個人情報を図11の個人情報テーブル1100に示す。なお、ステップ1010においてIDを作成する際は、個人基本情報記憶手段716の記憶内容を参照し、今までに付与していないIDを付与するように処理を行う。

【0031】

また、このID毎に、スキル情報を示す情報を示すテーブルを個人スキル情報記憶手段709に、スケジュール情報を示すテーブルを個人スケジュール情報記憶手段710に記憶する。ここで記憶された情報は、上記したように図7に示さ

れる個人スキル情報、図8に示されるような個人スケジュール情報のようなテーブル情報が記憶されることとなるが、初期登録状態では、仕事履歴情報603・視覚情報604・受講履歴情報605・606（以上個人スキル情報）、指定休日801、業務スケジュール予定情報802（以上個人スケジュール情報）への登録情報は無い。

【0032】

ステップ1011の処理が完了すると、サーバ7は、個人情報の登録が完了したことを見出す画面情報を下面情報記憶手段715から抽出し（ステップ1012）、ステップ1012で登録した情報を付与してテレワーカ端末6に送信する（ステップ1013）。

【0033】

この画面情報を受信したテレワーカ端末6は、この画面情報を表示する。この画面表示例を図12の画面903に示す。この画面に示されるように、登録されたことを示すメッセージと付与されたID及び登録が行われた情報が表示されることになる。

【0034】

[個人資格情報登録処理]

上記した個人情報は、管理するためのIDと氏名・住所などの基本情報であり、スキルに関する情報は登録されていない。

【0035】

本実施の形態の場合、図7に示すスキルレベル情報でもわかるように技術習得レベルは、（1）過去、本システムを活用して行ったテレワーカ業務の経験、（2）テレワーカ個人が取得した資格、（3）過去、本システムを介して行った研修の履歴、を参照することでその技術習得レベルを決定している。このうち、（2）の資格情報は、本システムが関与しない国家資格などの資格情報を想定している。よって、本実施の形態では、この情報はテレワーカ本人が、資格取得を、テレワーカ端末6を通じてサーバ7へ登録申請を行い、その情報を受けたサーバ7が、その申請が正当なものかを、資格を管理する団体の資格管理サーバ7に、認証問い合わせを行う事によって行い、その結果を基に登録を行うようにしてい

る。この処理について、図13のフローチャートを用い、以下、その動作を説明する。なお本処理に関するサーバ7の処理も個人情報更新手段714が行っているものとし、通信は通信手段713によって通信網1を経由して行われているものとする。

【0036】

まず、何らかの資格を取得したテレワーカが自身のテレワーカ端末6を操作してサーバ7に対し、資格登録の情報を送信する（ステップ2001）。

【0037】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ2002）、画面情報記憶手段715より資格登録画面情報を抽出し（ステップ2003）、テレワーカ端末6へ送信する（ステップ2004）。

【0038】

この登録画面情報を受信したテレワーカ端末6は（ステップ2005）、該情報に基づく表示を行う（ステップ2006）。この画面の例を図14の画面904に示す。本実施の形態の場合、テレワーカはIDで管理されるので、この画面の様にテレワーカ端末6には、IDと取得した資格情報の入力欄、及び、サーバ7への送信指示を行うための「送信」ボタンが表示されるようにする。

【0039】

この表示を見たテレワーカは、テレワーカ端末6を操作し、図14の画面905に示すように該当入力欄への入力を行う（ステップ2007）。

【0040】

その入力が完了し、テレワーカが、テレワーカ端末6に対し、送信ボタンを押下する操作を行うと、テレワーカ端末6は、該入力された情報をサーバ7に送信する。（ステップ2008）

この情報を受信したサーバ7は（ステップ2009）、一旦、一時記憶手段712に受信した情報を記憶する（ステップ2010）。そして、個人基本情報記憶手段716を参照して送られてきた情報に含まれるID情報に対応した個人情報と同じく送られてきた情報に含まれる資格情報を対にして、該資格情報に対応した資格管理団体が所有する資格管理団体サーバ13へ送信する（ステップ20

11)。

【0041】

この情報を受信した資格管理団体サーバ13は（ステップ2012）、記憶している資格取得者の情報を基に、該当資格に該当個人情報があるかを検索することで、認証を行う（ステップ2013）。そしてその結果を示す情報を、サーバ7に送信する（ステップ2014）。

【0042】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ2015）、この情報を参照し、認証が正当なものかをチェックする（ステップ2016）。ここで、正当なものであると判断すると、サーバ7は、一時記憶手段716に記憶していたテレワーカからの情報を基に、個人スキル情報の資格情報を登録する（ステップ2017）。上記したように各テレワーカにはその作業項目単位で個人スキル情報のテーブルが作成されているので、サーバ7は技術取得レベル記憶手段705を参照して、それぞれの作業項目に対し、該資格情報の登録の要否をチェックし、必要である作業項目に対する個人スキル情報のテーブルに、該資格情報と該資格取得に応じた技術習得レベルを変更していく。加えて総合レベル情報記憶手段707に記憶されている情報を参照し、変更された技術習得レベルに応じた総合レベルを決定し、同じく該当する個人スキル情報テーブルに記憶していく。

【0043】

また、ステップ2016にて認証が不可と判断する、もしくはステップ2017の処理が完了すると、サーバ7は、画面情報記憶手段715から、その認証結果に応じた画面情報を抽出し（ステップ2018）、テレワーカ端末6へ送信する（ステップ2019）。

【0044】

この画面情報を受信したテレワーカ端末6は（ステップ2020）、その画面情報を表示する（ステップ2021）。この表示結果を図15の画面906及び画面907に示す。なお、画面906は、ステップ2016でサーバ7が認証可とした場合の表示、画面907はステップ2016でサーバ7が認証を不可とした場合の表示である。

【0045】

[研修受講受付処理]

次に、本システムで管理する研修にテレワーカが受講を希望する際に行われるシステム上での処理について図16のフローチャートを基に説明する。なお本処理に関するサーバ7の処理も個人情報更新手段714が行っているものとし、通信は通信手段713によって通信網1を経由して行われているものとする。

【0046】

まず、テレワーカが自身のテレワーカ端末6を操作して、ある作業項目に対する個人スキル参照要求及びIDの入力操作を行うと、テレワーカ端末6は、該操作に応じた個人スキル参照要求情報送信する（ステップ3001）。

【0047】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ3002）、現在の技術取得レベルを判定する（ステップ3003）。この判定方法は、送られてきた個人スキル参照要求情報に含まれる情報に対応した個人スキル情報のうち、同じく個人スキル参照要求情報に含まれる作業項目に該当する個人スキル情報を個人スキル情報記憶手段709から抽出し、この個人スキル情報を技術取得レベル記憶手段705に記憶されている情報と比較することにより、現在の技術取得レベル情報を取得する。例えば、「プロジェクト単位：ディレクタ」の作業項目の「全体構成図作成」の個人スキル参照要求があった場合、テレワーカの個人スキル情報が図7に示すものであった場合、その仕事履歴603・資格情報604・受講履歴605と、図3に示される技術取得レベル記憶手段705に記憶されている情報とを比較する。その結果、該テレワーカの技術取得レベルは「3」であると判定する。

【0048】

次に、サーバ7は、技術取得レベル記憶手段705を参照し、判定したレベル「3」の上のレベルであるレベル「4」となるための研修情報を検索する（ステップ3004）。図3に示されるように、技術取得レベルがレベル「4」になるためには、「H P社内研修（上級）」が必要とわかるため、この「H P社内研修（上級）」を抽出する。

【0049】

次にサーバ7は、この研修に関する情報の入手依頼を、実際に研修を行う研修機関の研修システム2に対して送信する（ステップ3005）。

【0050】

この情報を受信した研修システム2は（ステップ3006）、該研修に関する情報（研修開始時期・研修期間・空き状況）を抽出し、（ステップ3007）、サーバ3007に送信する（ステップ3008）。

【0051】

この情報を受信したサーバ7は、この情報をテレワーカ端末6に送信する（ステップ3009）。

【0052】

この情報を受信した（ステップ3010）テレワーカ端末6は、この情報に基づく画面情報を表示する（ステップ3011）画面908に示す。ここでは、受講する際の受講ボタンも同時に表示されるようになっている。ここでテレワーカが、テレワーカ端末6に対し「受講」ボタン押下の操作を行うと（ステップ3012）、テレワーカ端末6は受講希望情報をサーバ7に送信する（ステップ3013）。

【0053】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ3014）、該情報を研修システム2へ転送する（ステップ3015）。

【0054】

転送された受講希望情報を受信した研修システム2は（ステップ3016）、該研修の受付を行う処理を行い（ステップ3017）、その処理が完了すると、処理完了通知をサーバ7へ送信する（ステップ3018）。

【0055】

この通知を受信したサーバ7は（ステップ3019）、個人スキル情報記憶手段709の該当個人スキル情報の受講履歴（受講中）606の情報に受け付けた研修情報を追加更新すると共に、総合レベル情報記憶手段707を参照して総合レベルがアップするようであれば、レベルUP予定情報602に研修修了の予定期日に更新する（ステップ3020）。この様にして追加更新された個人スキル

情報を図18に示す。

【0056】

上記した例では、HP社内研修（上級）であり、図18でわかるように、個人スキル情報の受講履歴（受講中）606に、この情報が追加更新されている。また、研修完了予定期日に研修終了日が記憶されていることがわかる。

【0057】

この追加更新が完了すると、サーバ7は、受講受け皿が完了したことを示す画面情報を下面情報記憶手段715から抽出し、テレワーカ端末6に送信する（ステップ3021）。

【0058】

この情報を受信したテレワーカ端末6は（ステップ3022）、該画面情報に基づく表示を行う（ステップ3023）。この画面を図19の画面909に示す。

【0059】

この様にすることにより、テレワーカは、レベルアップの受講が容易に判断できると共に、サーバ7には該テレワーカがレベルアップのためにどのような研修を受けているかの情報を管理することができるようになる。

【0060】

[研修完了処理]

次に上記研修が受講完了した場合についての本実施の形態のシステムにおける処理を図20のフローチャートを基に説明する。なお本処理に関するサーバ7の処理も個人情報更新手段714が行っているものとし、通信は通信手段713によって通信網1を経由して行われているものとする。

【0061】

研修は、研修機関で管理されているため、研修が修了したことを示す情報は、該研修機関の研修システム2からサーバ7に通知される（ステップ4001）。このときに送信される情報は、受講者のIDと修了した研修情報である。

【0062】

この通知を受信したサーバ7は（ステップ4002）、個人スキル情報記憶手

段709の該当個人スキル情報の受講履歴（受講中）606の情報に記憶されている該当研修情報を削除し、受講履歴（修了分）に該当研修情報を記憶する（ステップ4003）。加えて総合レベル記憶手段707を参照し、総合レベルがアップしていた場合、総合レベル情報601の情報を更新する。加えて、レベルUP予定情報に記憶されている日時情報を削除する。この様にして更新された個人スキル情報を図21に示す。

【0063】

この更新が修了すると、サーバ7は、個人基本情報記憶手段716を参照し、該当IDに対応した電子メールアドレスを抽出し、該電子メールアドレス宛てに研修受講が完了したことを示す通知を送信する（ステップ4004）。

【0064】

この情報を受け取ったテレワーカ端末6は研修が修了したことを示す情報を表示する（ステップ4005）。この表示された情報を図22の画面910に示す。

【0065】

この様にすることで、テレワーカは研修が修了すると、自動的にサーバ7に登録される様になりテレワーカの手を煩わせることが無くなる。また、仕事単価に影響する総合レベル情報などの更新も自動的に行われるようになる。

【0066】

[テレワーカ選択処理]

上記のようなテレワーカに対する情報の登録・更新が行われているサーバ7に対し、企業の担当者が企業端末4を操作してテレワーカによる業務委託を行った場合、その委託業務に応じたテレワーカの選択処理について図23以降のフローチャートを用いて説明する。

【0067】

なお本処理に関するサーバ7の処理のうち企業端末5との通信に関する処理は、プロジェクト受付手段702、実際のテレワーカの選択処理についてはテレワーカ選出手段703が行っているものとし、各端末や他のサーバなどとの通信は通信手段713によって通信網1を経由して行われているものとする。

【0068】

まず、企業の担当者が企業端末4を操作してテレワーカによる発注画面表示の操作を行うと、企業端末4は、図24の画面911に示すように、企業ID・プロジェクト名・希望納期・希望価格、及び、条件の中でも優先されるべき条件・バックアップ利用の有無の入力要求を行う画面を表示する。この表示が行われているときに、企業端末4は、図24の画面912に示されるように企業の各入力項目について入力を行う。なお、画面912において優先順位の入力欄に記載された「(1) → (2)」は、希望納期→希望価格の順で優先することを示している。

【0069】

また、「バックアップ利用」とは、万が一、担当のテレワーカが納期どおりに作業の続行が困難になりそうな場合に、そのテレワーカを補佐・もしくは交代を行う事により納期どおりの処理続行を行うようにするものである。テレワーカの場合、会社に雇用された通常の社員と異なり、勤務時間を確実に拘束することができない、また、本システムの場合、遠隔地のテレワーカを利用する考えられる仲介業者が全てのテレワーカの作業進捗を確認することが困難である。これらを考えると雇用社員を活用して業務を行う場合に比べ納期遵守率が低くなることが考えられる。このような事を極力防止するために「バックアップ利用」を行うようにしている。ただし、補佐・交代を行うためのテレワーカは、基本となるテレワーカの作業進捗が思わしくない場合以外は、基本的にはその期間に業務を行う事は無いにもかかわらず、バックアップを行いうる期間、すなわち基本テレワーカが作業を行っている期間は、他の業務を行う事はできないので、バックアップするテレワーカに対しても何らかの手当を支給する必要がある。しかしながら、業務を発注する企業としては、同じ作業項目に対し料金2人分の料金を設定することは、料金を倍にすることとなり、不条理である。このため、本実施の形態のシステムにおいては、このバックアップを利用する場合には、通常料金の20%増しでこのバックアップが行えるようにし、かつ、バックアップを行うテレワーカに対しては、基本テレワーカの業務遂行困難時以外は、たとえ業務を行わなくとも（行ったとしても）、通常の20%の料金が支払われるようサー

バ7により管理が行われるように管理されている。これにより、業務を発注する。

【0070】

これにより発注側はバックアップするテレワーカがいる場合でも、（多少は通常料金より高いながら）同じ作業項目に、2人分の費用より安い費用で確実な納期の発注を行うことができるため、テレワーカを使った業務に対する、いわゆる「保険」の役割を果たすことが可能となり、テレワーカを使った業務を安心して活用することができるようになる。

【0071】

加えて、バックアップに指定されたテレワーカは、基本テレワーカの業務遂行困難にならない限り、何もしなくとも収入を得ることができるので、例え通常の料金より安い収入となったとしても、そのバックアップの業務を断ることは少なくなるため、仲介業者は該バックアップを使ったテレワーカ業務の依頼を円滑に進めることができるようになる。

【0072】

この入力が行われた後、企業の担当者が企業端末4に対し、「送信」ボタンの押下操作を行うと、企業端末4は、入力された発注情報をサーバへ送信する（ステップ5001）。

【0073】

この情報を受けたサーバ7は、この情報を、テレワーカと企業の仲介を行う仲介業者が所有する仲介業者端末5へ中継する（ステップ5002）。

【0074】

この情報を受信した仲介業者端末5は（ステップ5003）、図25の画面913に示されるように該発注情報が表示されたプロジェクト情報の入力画面表示する（ステップ5004）。

【0075】

この表示を見た仲介業者の担当者は、この業務に応じたプロジェクトを考察し、入力を行う。入力された画面を図25の画面914に示す。この画面914に示されるように、本実施の形態の場合、HP作成で、プロジェクトを「ディレク

タ」「デザイナ」「プログラマ」の3つのプロジェクトからなることを示している。

【0076】

この入力を完了した後、仲介業者の担当者が仲介業者端末4に対し送信操作を行うと、仲介業者端末5は、該入力されたプロジェクト情報をサーバ7に送信する（ステップ5006）。

【0077】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ5007）、作業項目情報記憶手段704から、送られてきた各プロジェクト情報に対応する作業項目情報を抽出する（ステップ5008）。

【0078】

そして、サーバ7は、プロジェクト開始から各作業工程の時期（＊＊＊＊年＊＊月＊＊日～＊＊＊＊年＋十月＋十日）を設定した後、技術取得レベル記憶手段705、納期ランク記憶手段706、総合レベル707、個人スケジュール情報記憶部710を参照し、これらのプロジェクトの各作業工程を行う時期にスケジュールが空いており、かつ、送られてきたプロジェクト情報に含まれる「希望時期」「希望金額」の双方を達成することができるテレワーカの組み合わせを検索する（ステップ5009）。

【0079】

上記したように各テレワーカの単価は、その作業項目でのテレワーカの総合レベルで決定される。よって、例えば、金額が安く抑えられ、納期が比較的長い場合では、総合レベル707が低いテレワーカを選択するようとする。

【0080】

逆に、希望納期が短く、希望金額が高めに設定されている場合には、納期遵守率が高く、かつ、基準より早期の納期にも対応可能なテレワーカを優先して選択するようとする。例えば、図4に示される様に納期ランク情報706が設定されていたとすると、上記基準より早期の対応も可能な納期ランクレベル「3」以上のテレワーカを優先して抽出するようとする。

【0081】

他にも条件に合う検索をおこない、最適なテレワーカの組み合わせを検索する。

【0082】

なお、ここで希望金額もしくは希望納期の何れかが合致しない場合、サーバ7は、送られてきたプロジェクト情報に含まれる優先順位情報を参照し、優先されるのが希望金額か希望納期かを確認する。本実施の形態の場合、図24の画面912に示されるように、希望納期を優先しているため、希望納期が守れなくとも、希望金額以下で全ての作業が完了するテレワーカの組み合わせを検索する。当然希望納期が優先されていた場合は、サーバ7は、希望金額以上となっても、納期を遵守することができるテレワーカの組み合わせを検索する。

【0083】

以上のような検索を行ったにもかかわらず、希望金額・希望納期ともに発注の希望に添えない場合（ステップ5010）、現在はそのレベルに達していないが、作業期間中に研修修了などによりその作業項目に対する作業遂行が可能となるテレワーカを含めた検索を行う（ステップ5011）。具体的には、個人スキル情報記憶手段709を参照し、各テレワーカの個人スキル情報を参照する。上記したように、この個人スキル情報には、図18に示されるようにレベルUP予定日時が記憶されているので、この予定日時以降であれば、このテレワーカはレベルがUPしているとみなすことができる。この点を加えて再度、条件に合うテレワーカの選択を行うようとする。

【0084】

なお、上記したように本実施の形態では、この研修修了予定者を含めない検索の後に研修修了予定者を含めた検索を行うようにしている。これは、研修の進捗が遅れる可能性があること、また、レベルUP直後のテレワーカは、元々そのレベルであるテレワーカに比べてそのレベルに応じた作業の経験がない事を踏まえ、業務遂行の確実性をあげる為の選択である。

【0085】

このサーバ7による検索が完了し、各作業項目に対して作業を行うテレワーカが決定されると、これらの情報を一時記憶手段712に記憶する。この記憶内容

を示したテーブル1210、1220、1230を図26に示す。

【0086】

これらのテーブルの様に、一時記憶手段712には、作業項目1201・作業テレワーカのID1202・処理期間1204についての情報が記憶されることとなる。なお、バックアップテレワーカ1203については、この段階では選択が行われていないために記憶は行われていない。

【0087】

その後、決定されたテレワーカに対し、該業務を行うことができるかの問い合わせを行う処理を行う（ステップ5012）。この手順は、図27のフローチャートに示される手順で行われる。

【0088】

まず、サーバ7は、一時記憶手段に記憶されている、選択されたそれぞれのテレワーカに対し、作業項目についての通知を送信する（ステップ6001）。

【0089】

この情報を受信したテレワーカ端末6は（ステップ6002）、その受信した情報を表示する（ステップ6003）。その表示例を図28の画面915に示す。

【0090】

ここで、テレワーカはテレワーカ端末6に対し、該作業依頼を受けるか否かの入力を行う（ステップ6004）。この入力を受けたテレワーカ端末6は、この業務受付の可否を示す情報をサーバ7へ送信する（ステップ6005）。

【0091】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ6006）、受信した情報が、作業依頼可を示す情報か不可を示す情報かの判定を行い（ステップ6007）、不可を示す情報だった場合、サーバ7は、不可としたテレワーカの代わりのテレワーカを検索する（ステップ6008）。この処理は、個人スキル情報記憶手段709、個人スケジュール記憶手段710、総合レベル情報記憶手段711を参照し、不可としたテレワーカが行わせる予定だった作業項目を行う予定の日程においてスケジュールの空きがあり、同等のスキルを有するテレワーカを選択する。



【0092】

この選択において、条件に合致したテレワーカを検索できなかった場合は（ステップ6009）、ステップ5011の場合と同じく、研修完了予定者を含めた検索を行い、該当テレワーカを抽出する（ステップ6010）。

【0093】

サーバ7は、このような手順で新たに選択されたテレワーカのテレワーカ端末69に対し、業務依頼通知を行う（ステップ6011）。

【0094】

その後、テレワーカ端末6における処理（ステップ6012～6014）は、上記したステップ6002～ステップ6004と同様の処理を行い、可否の情報をサーバ7へ送る（ステップ6015）。

【0095】

その後サーバ7の処理は、ステップ6006以降の処理を繰り返す。すなわち、ある作業項目について作業依頼が可を示す情報を受けるまで同様の処理を繰り返し同様の処理を行う。

【0096】

この様にしてテレワーカが決まる、すなわちステップ6007で「可」の情報を受信したと判定した場合、一時記憶手段712の該当作業項目のテレワーカIDを、業務依頼可の情報を送信してきたテレワーカのIDに更新し、その後他のテレワーカに対しても同様の処理を行い（ステップ6016）、全ての作業項目のテレワーカが決定すると、該処理を終了する。

【0097】

この様な処理が完了することにより、一時記憶手段712には、各作業項目に対し業務依頼を行うことを決定したテレワーカのID情報が記憶されているので、この情報を決定情報として、プロジェクト情報記憶手段711に記憶する（ステップ5013）。

【0098】

次にサーバ7は、仲介業者端末4から受信したプロジェクト情報に含まれるバックアップ利用の有無の情報を参照し、バックアップ利用の有無を判定する（図

29：ステップ5014）。ここで無と判定されると、サーバ7は、バックアップ利用のための処理を行わず、後記するステップ5018へ処理を移行する。また、サーバ7は、ステップ5014で「有」と判定すると、一時記憶手段712に記憶されているテレワーカ情報にない即ち、まだ選択されていないテレワーカから、各選択項目に対し、同様・もしくはそれ以上のスキルを有するテレワーカを選択していく（ステップ5014）。この選択方法は、ステップ5009で説明した処理と同様の処理を行うため、その選択処理についての詳細な説明は省略する。

【0099】

そして、ステップ5012と同様に、図27のステップ6001～6016に示される各テレワーカの確認処理を行う（ステップ5016）。ステップ5012での処理の違いは2点ある。

【0100】

まず、ステップ6011で送られる情報、即ち、ステップ6013で表示される画面情報である。この画面例を図30の画面916に示す。上記したように、バックアップのテレワーカには、作業が発生するか否かにかかわらず、通常の作業料金の20%が支払われる。このことを承諾するか否かの判断を示す情報が送信／表示されることとなる。

【0101】

もう1点の相違点は「可」の判定が行われた際、テレワーカIDを更新するのに対し、ステップ5012の場合は、バックアップテレワーカの項目1203にテレワーカIDを記憶する点である。

【0102】

この様にして処理が完了すると、サーバ7は、一時記憶手段に記憶されている情報は、図31のテーブル図に示されるように作業テレワーカ1202及びバックアップテレワーカ1203の項目にそれぞれ該当テレワーカの情報が記憶された状態の情報となる。その情報を基にステップ5013でプロジェクト情報記憶手段711に記憶した情報を更新、もしくは差し替えを行う事によりバックアップテレワーカ情報の記憶を行う（ステップ5017）。

【0103】

この処理が完了すると、仲介業者端末5は、決定したテレワーカ、金額・納期などの情報を仲介業者端末5へ送信する（ステップ5018）。

【0104】

この情報を受信した仲介業者端末5は（ステップ5019）、該情報を表示する（ステップ5020）。その表示例を図32に示す。この画面では、総合作業期間・総金額・バックアップの金額と共に各作業項目において、どのテレワーカが作業を行うかの情報を表示している。なお、本画面では1つの作業項目に対し1画面を用意し、それを仲介業者の担当者が、仲介業者端末5を操作して切り替え指示を行うことで、仲介業者端末5が作業項目画面を切り替える処理を行う仲介業者の担当者が各作業項目で選択されたテレワーカの内容を確認できるようにしている。しかし、画面の大きさに余裕があれば、一度に複数の作業項目についての表示を行うようにしてもよい。

【0105】

また、本実施の形態では、最終的に1つのパターンのみテレワーカの選択が行われるようになるが、複数のパターンで選択を行い、この画面表示の際に、その中から1つを選択させるようにしてもよい。

【0106】

ここで、仲介業者の担当者が、仲介業者端末5に対し、この条件で作業を行って良いか（許可）、否か（不可）の選択入力を行うと（ステップ5021）、仲介業者端末5は、この入力内容を判定し（ステップ5022）、不可であれば図23のステップ2005に戻り、ステップ5005で再度条件の設定をしなおした後、それ以降の処理を繰り返す。

【0107】

また、「許可」であれば、仲介業者端末5は、その旨を示す情報をサーバ7へ送信する（ステップ5023）。

【0108】

この情報を受信したサーバ7は、このプロジェクトの受注概要の情報を企業端末4に対し送信する（ステップ5024）。

【0109】

この情報を受信した企業端末4は（ステップ5025）、該情報を表示する（図33：ステップ5026）。この情報の表示例を図34の画面918に示す。仲介業者端末4での表示はテレワーカの情報が表示されるようになっていたが、発注する企業側としては重要な点ではないため、この画面918に示されるように、テレワーカの情報を省略した情報とすることで見やすくする。

【0110】

この画面情報を閲覧した企業の担当者は企業端末4を操作して、許可・不可の入力を行う（ステップ5027）と、企業端末4は、サーバ7に対し該入力情報をサーバ7へ送信する（ステップ5028）。

【0111】

この情報を受信したサーバ7は、この情報を仲介業者端末5へ中継する（ステップ5029）。

【0112】

そしてこの中継された情報を受信した仲介業者端末5は（ステップ5030）、該情報を判別し（ステップ5031）、不可であればステップ5005へ戻り、再度別条件でのテレワーカの選択処理を行う。また、ステップ5031において許可の情報を受信したと判定した場合、仲介業者端末5は、該プロジェクトに関する作業を正式予約する事を示す情報をサーバ7へ送信する（ステップ5032）。

【0113】

この情報を受信したサーバ7は（ステップ5033）テレワーカへ正式に業務以来の通知を行う処理を行う（ステップ5034）。

【0114】

この処理は図35に示されるように、サーバ7が各テレワーカのテレワーカ端末6に対し正式な作業依頼を行う旨の通知を行い（ステップ7001）、その通知を受信したテレワーカ端末6で（ステップ7002）該通知の情報を表示させる（ステップ7003）ことで、テレワーカが正式に作業依頼があったことを認識する事によって行われる。

【0115】

そして、サーバ7は、プロジェクト情報記憶手段711に記憶されたプロジェクト情報を参照し、個人スケジュール情報記憶手段に記憶されている情報に記憶されている各個人スケジュール情報を該プロジェクト情報にあわせて更新していく（ステップ5035）。この処理が完了すると、サーバ7は、完了を示す情報を仲介業者端末5に送信する（ステップ5036）。

【0116】

この情報を受信した仲介業者端末5は（ステップ5037）、サーバ7に対し作業完了を確認したことを示す情報を送信する（ステップ5038）と共にその旨の情報を表示する（ステップ5039）。

【0117】

この情報を受信したサーバ7は、企業端末4へその情報を転送する（ステップ5040）。

【0118】

この転送された情報を受信した企業端末4は（ステップ5041）、その旨の情報を表示する（ステップ5042）。

【0119】

なお、本実施の形態においては、「納期ランク」と「技術習得レベル」の2つの要素での総合レベルを判定し単価情報を導くようにしているが、もっと細かく「納期遵守率」「顧客評価」「取得資格」「受講研修」「過去の実績」のそれぞれのスキルに対しランクを設定し、それらの複合要素で総合レベルを決定するよ

うにしても良い。特に「顧客評価」は、さらに細かく「成果物の品質」「コミュニケーション」「総合評価」など細かくランクを決定することが望ましい。

【0120】

また、本実施の形態では、個々のテレワーカのスキルとスケジュールを用いて対象テレワーカの選出を行ったが、これ以外にも、対象となるテレワーカが自宅より遠隔地まで出向いての打ち合わせ・作業ができるか、テレワーカが障害者の場合、その障害の状態に応じた作業を優先して行わせる（例えば車椅子を利用する障害者の場合、バリアフリーのビルによる打ち合わせが提供できる作業を優先

して選択させるようにする) ようにしても良い。

【0121】

さらに、本実施の形態では、業務の種別のみでテレワーカの選択・処理期間の設定を行ったが、実際、発注が行われる際には、例えばホームページ製作においても想定されるページ数・必要となる機能（オブジェクト指向言語を使うような手の込んだ作業を行うのか、H t m lなどの簡易言語によって作成できるか、動画が必要か・写真撮影が必要）によってその作業量が異なるため、これらの作業量を考慮することにより、より確実に業務を遂行できるテレワーカの選出を行うことができるようになる。

【0122】

(付記1) 作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段とを有する作業支援装置が行う作業支援方法であって、前記作業支援装置は、

業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶する事を有することを特徴とする作業支援方法。

【0123】

(付記2) 前記スキル記憶手段は、作業者が受講中の研修の修了日の情報も記憶しており、

前記作業支援装置は、前記スキル記憶手段に記憶された終了日の情報も参照して各作業項目に対する作業者の抽出を行うことを特徴とする付記1に記載の作業支援方法。

【0124】

(付記3) 前記作業支援装置は、前記作業割当を行う際、各作業項目に対し実際に作業を行う第1の作業者と、前記第1の作業者を補助する第2の作業者とを抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶することを特徴とする付記1または付記2

に記載の作業支援方法。

【0125】

(付記4) 前記作業支援装置は、前記スキル情報記憶手段を参照し、第2の作業者は、第1の作業者と同等以上のスキルを有するものを抽出することを特徴とする付記3に記載の作業支援方法。

【0126】

(付記5) 作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段と、業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶する作業者抽出手段とを有することを特徴とする作業支援装置。

【0127】

(付記6) 前記スキル記憶手段は、作業者が受講中の研修の修了日の情報も記憶しており、前記作業者割当手段は、前記スキル記憶手段に記憶された終了日の情報も参照して各作業項目に対する作業者の割当を行うことを特徴とする付記5に記載の作業支援装置。

【0128】

(付記7) 前記作業抽出手段は、前記作業割当の処理を行う際、各作業項目に対し実際に作業を行う第1の作業者と、前記第1の作業者を補助する第2の作業者とを抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶することを特徴とする付記5または付記6に記載の作業支援装置。

【0129】

(付記8) 前記作業抽出手段は、前記スキル情報記憶手段を参照し、第2の作業者は、第1の作業者と同等以上のスキルを有するものを抽出することを特徴とする作業支援装置。

【0130】

(付記9) コンピュータを、
作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、
業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と
業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段と、
業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目
に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出
し、前記業務情報記憶手段に記憶する作業者抽出手段
として実行させるための作業支援プログラム。

【0131】

【発明の効果】

本発明は、作業者のスキル情報を記憶したスキル記憶手段と、業務に対する作業項目の情報を記憶した作業項目情報記憶手段と業務に対する各作業項目の作業者の情報を記憶可能な業務情報記憶手段とを有する作業支援装置が行う作業支援方法であって、前記作業支援装置は、業務を受け付けると、前記作業項目情報記憶手段に記憶されている各作業項目に対し、前記スキル情報記憶手段を参照して各作業項目に対応する作業者を抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶する事を有することにより、過去の研修などのスキル情報を基に作業者の選出を行うようにしたものであるので、個々のテレワーカの業務内容の過去の業務実績の管理・研修受講履歴の管理を行う事が可能となる。

【0132】

また、上記手段に加えて、前記作業割当を行う際、各作業項目に対し実際に作業をうなづく第1の作業者と、前記第1の作業者を補助する第2の作業者とを抽出し、前記業務情報記憶手段に記憶することにより、第1の作業者による作業がうまくいかない場合でも第2の作業者が補助を行えるように作業者の抽出を行うようにしているので、作業遂行の信頼度を向上させるスケジュールを組むことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における業務支援システムの概略図

【図2】作業項目情報記憶手段704に記憶されている情報を示したテーブル

図

【図3】技術習得レベル記憶手段705に記憶されている情報を示したテーブル図

【図4】納期ランク記憶手段706に記憶されている情報を示したテーブル図

【図5】総合レベル記憶手段707に記憶されている情報を示したテーブル図

【図6】単価情報記憶手段708に記憶されている情報を示したテーブル図

【図7】個人スキル情報記憶手段709に記憶されている情報を示したテーブル図

【図8】個人スケジュール情報記憶手段710に記憶されている情報を示したテーブル図

【図9】テレワーカの個人情報登録処理を示したフローチャート

【図10】個人情報登録画面情報の表示画面を示した図

【図11】個人基本情報記憶手段716に記憶されている情報を示したテーブル図

【図12】個人情報の登録が完了したことを示す画面情報を示した図

【図13】個人資格情報登録処理を示したフローチャート

【図14】個人資格情報の登録画面情報を示した図

【図15】個人資格情報の登録処理が完了した際に表示される表示画面を示した図

【図16】研修受講受付処理を示すフローチャート

【図17】推奨研修及び受講の申し込みを示す表示画面を示した図

【図18】個人スキル情報記憶手段709に記憶されている情報を示したテーブル図

【図19】研修受付を完了したことを通知する表示画面を示した図

【図20】研修完了処理を示したフローチャート

【図21】個人スキル情報記憶手段709に記憶されている情報を示したテーブル図

【図22】研修修了の通知情報を表示した表示画面を示す図

【図23】テレワーカ選択処理のフローチャート

【図24】テレワーカ業務の発注を行う表示画面を示した図

【図25】業務の受注が行われた際に、仲介業者端末5に表示される表示画面を示した図

【図26】一時記憶手段712に一時記憶される情報を示したテレワーカ選択情報を示したテーブル図

【図27】テレワーカ確認処理のフローチャート

【図28】テレワーカ端末6における作業依頼受付画面を示した図

【図29】テレワーカ選択処理のフローチャート

【図30】テレワーカ端末6におけるバックアップ作業依頼受付画面を示した図

【図31】プロジェクト情報記憶手段711に記憶される情報を示したテーブル図

【図32】仲介業者端末5に表示されるテレワーカ選択情報を示した図

【図33】テレワーカ選択処理のフローチャート

【図34】企業端末4に表示される受注確認情報を示した図

【図35】テレワーカへの通知処理を示したフローチャート

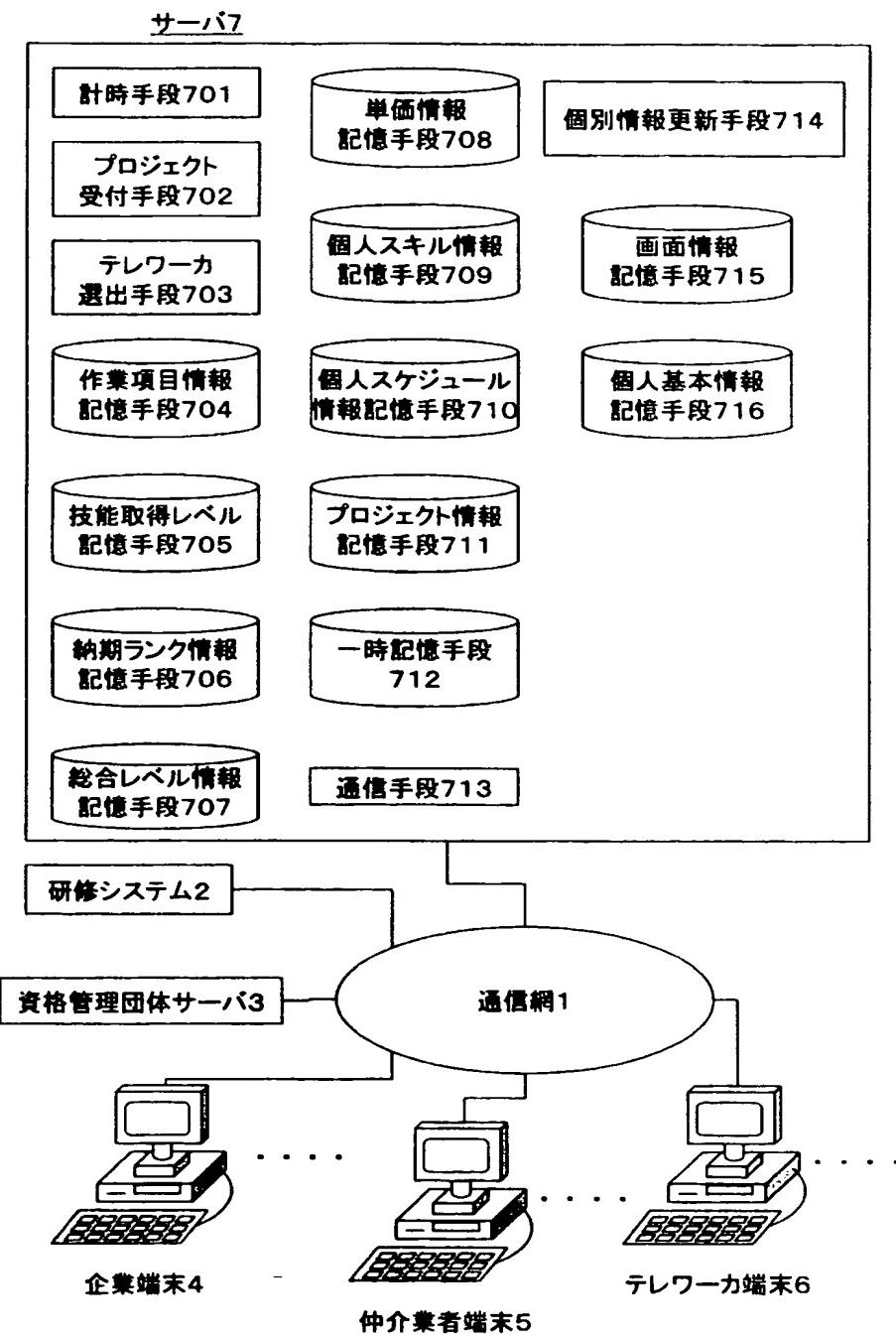
【符号の説明】

- 1 通信網
- 2 研修システム
- 3 資格管理団体サーバ
- 4 企業端末
- 5 仲介業者端末
- 6 テレワーカ端末
- 7 サーバ
- 701 計時手段
- 702 プロジェクト受付手段
- 703 テレワーカ選出手段
- 704 作業項目記録手段
- 705 技術習得レベル記憶手段

- 706 納期ランク記憶手段
- 707 総合レベル記憶手段
- 708 単価情報記憶手段
- 709 個人スキル情報記憶手段
- 710 個人スケジュール情報記憶手段
- 711 プロジェクト情報記憶手段
- 712 一時記憶手段
- 713 通信手段
- 714 個人情報更新手段
- 715 画面情報記憶手段

【書類名】 図面

【図 1】



【図2】

プロジェクト		プログラマ 120	
プロジェクト		デザイナー 110	
プロジェクト		ディレクター 100	
作業項目 101	基本作業順序 102	処理条件 103	基準処理期間 104
全体構成図 作成	1		6日
インターフェース 設計書作成	2	作業1と 並行作業可能	6日
ディレクトリ 構造図作成	3	作業1 処理完了後 作業可能	3日
画面遷移図 作成	4	作業3 処理完了後 作業可能	4日
技術仕様書 作成	5	作業1と 並行作業可能	3日
素材仕様書 作成	6	作業1と 並行作業可能	4日

【図3】

作業項目		画面遷移図作成
作業項目		インターフェース設計書作成
作業項目		全体構成図作成
技術習得レベル 201	概要 202	レベル達成基準203 (いずれか1つを達成)
5	オブジェクト指向言語を駆使した高度なHPの構成を検討できる	<ul style="list-style-type: none"> ・HP作成検定1級 ・顧客評価A:15回で、かつ評価A率が60%以上
4	オブジェクト指向言語を使用したHPの構成を検討できる	<ul style="list-style-type: none"> ・HP作成検定2級 ・顧客評価A:10回で、かつ評価A率が50%以上 ・HP社内研修(上級)修了
3	ホームページ作成ツールに頼らずにリンクされた複数画面によるホームページの作成ができる	<ul style="list-style-type: none"> ・HP作成検定3級 ・顧客評価A:5回 ・HP社内研修(中級)修了
2	ホームページ作成ツールによってリンクされた複数画面によるホームページの作成ができる	<ul style="list-style-type: none"> ・HP作成検定4級 ・HP設計書作成10回 ・HP社内研修(初級)修了
1		

【図4】

作業項目		画面遷移図作成
作業項目		インターフェース設計書作成
作業項目		全体構成図作成
納期ランク 301		納期ランク基準 302
5		<ul style="list-style-type: none"> ・過去10回の納期遵守率が100% ・早期納期対応：基準処理日数-3日で確度90%以上 ・作成回数50回以上 　　の全てが該当
4		<ul style="list-style-type: none"> ・過去10回の納期遵守率が100% ・早期納期対応：基準処理日数-2日で確度90%以上 ・作成回数30回以上 　　の全てが該当
3		<ul style="list-style-type: none"> ・過去10回の納期遵守率が90%以上 ・過去10回の納期遅れ10日以上なし ・早期納期対応：基準処理日数-1日で確度90%以上 ・作成回数11回以上 　　の全てが該当
2		<ul style="list-style-type: none"> ・過去10回の納期遵守率が40%以上90%未満 ・過去10回の納期遅れ10日以上が0%～20%未満 ・作成回数5～10回 　　のいずれかが該当
1		<ul style="list-style-type: none"> ・過去10回の納期遵守率40%未満 ・過去10回の納期遅れ10日以上が20%以上 ・作成回数5回未満 　　のいずれかが該当

【図5】

201

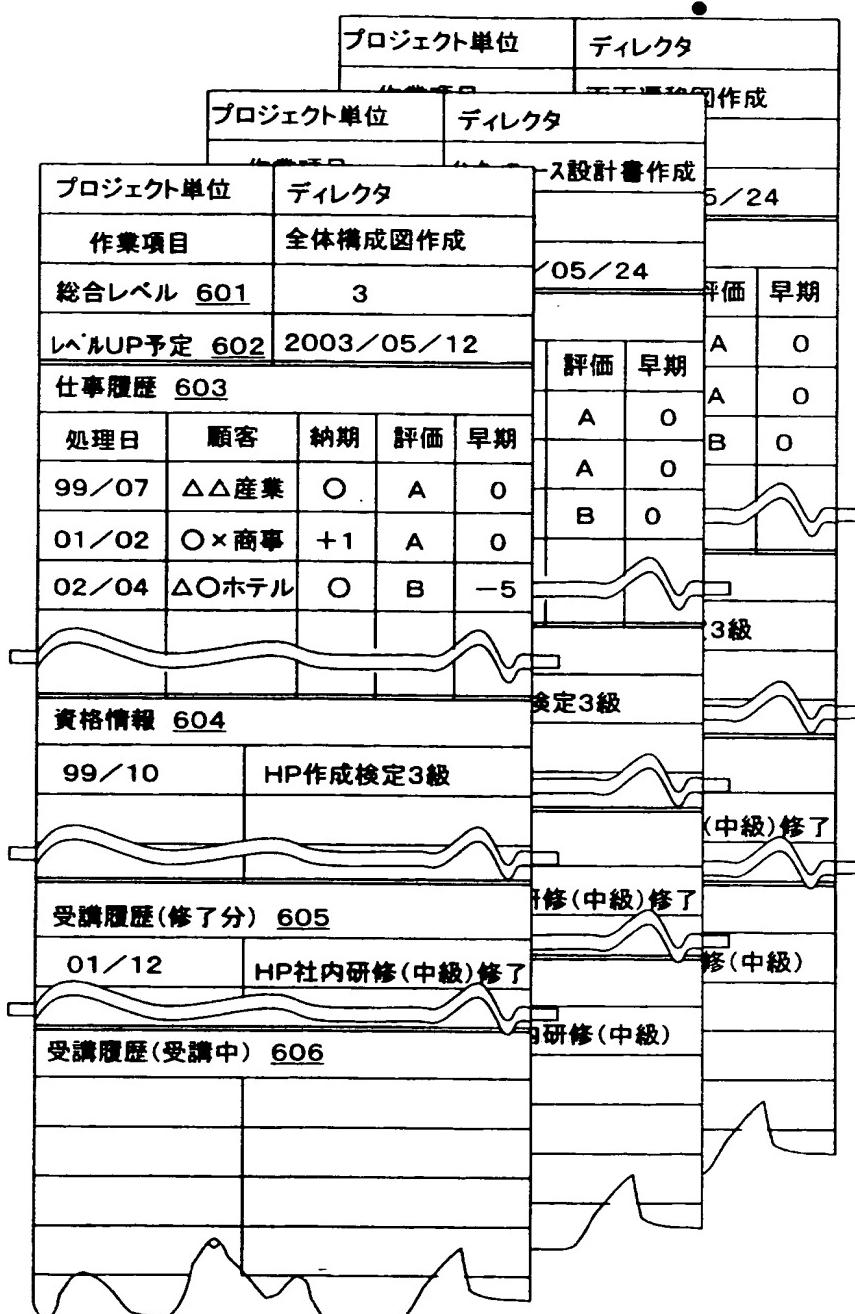
技能 習得 レベル <u>301</u>	<u>401</u>				
	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3
2	1	2	2	3	3
3	2	2	3	4	4
4	2	3	3	4	4
5	2	3	4	4	5

【図6】

501

総合レベル	単価
5	20000円
4	15000円
3	12000円
2	10000円
1	8000円

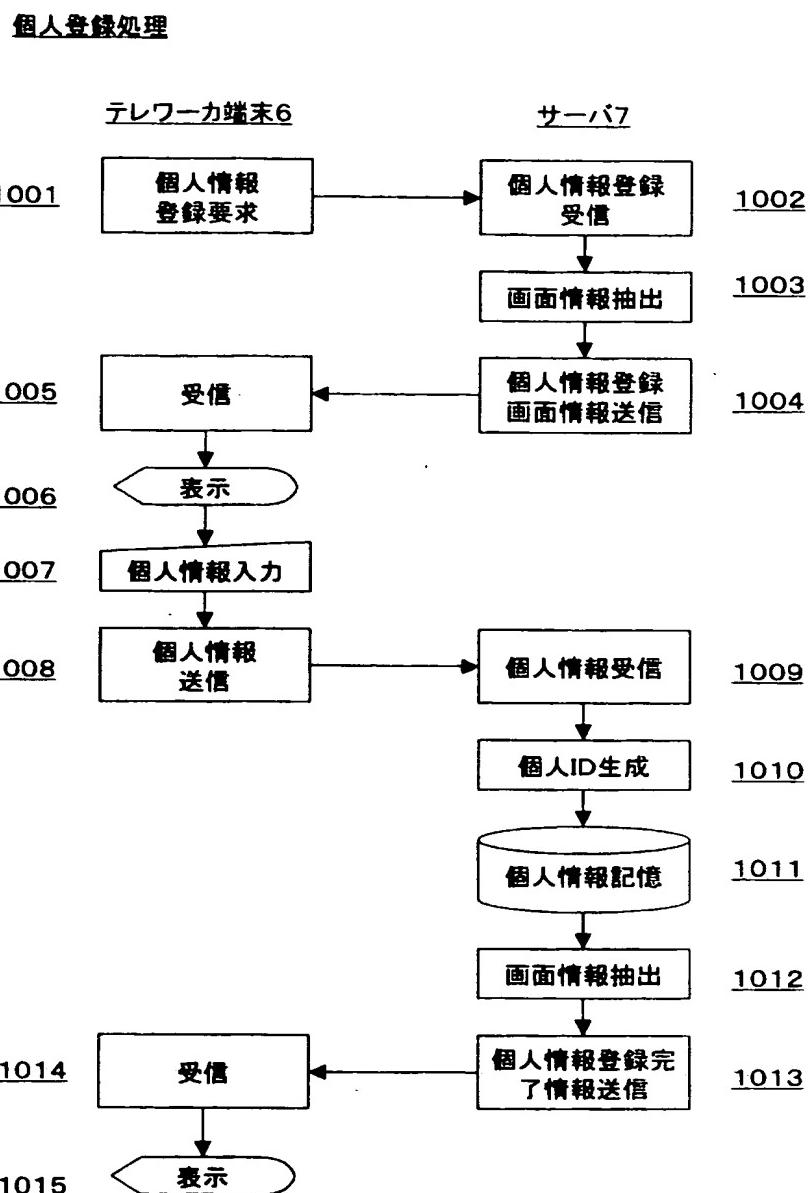
【図 7】



【図8】

<u>指定休日 801</u>		
02/11/23 03/02/01		
<u>業務スケジュール予定 802</u>		
期間	顧客	業務分類 作業項目
02/12/01 ～ 02/12/06	○×カンパニー	ディレクター インターフェース設計
02/12/08 ～ 02/12/12	×△株式会社	デザイナー アイコン作成
03/01/08 ～ 03/01/12	□☆テレビ放送網	デザイナー ディ
03/01/20 ～	凸凹商事	

【図9】



【図10】

個人情報の登録

氏名		
住所		
連絡先(電話)		
電子メール		
遠地打合せ	<input type="radio"/> 可	<input type="radio"/> 不可

送信

901

個人情報の登録

氏名	<input type="radio"/> 山 * 助	
住所	神奈川県 ** 市 + + + +	
連絡先(電話)	04 * - * * * - * * * *	
電子メール	Pekesuke@+++.ne.jp	
遠地打合せ	<input checked="" type="radio"/> 可	<input type="radio"/> 不可

送信

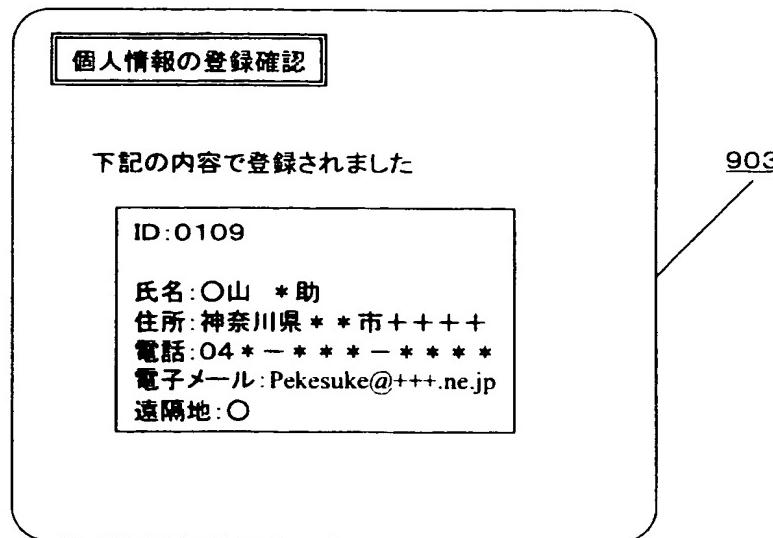
902

【図 1 1】

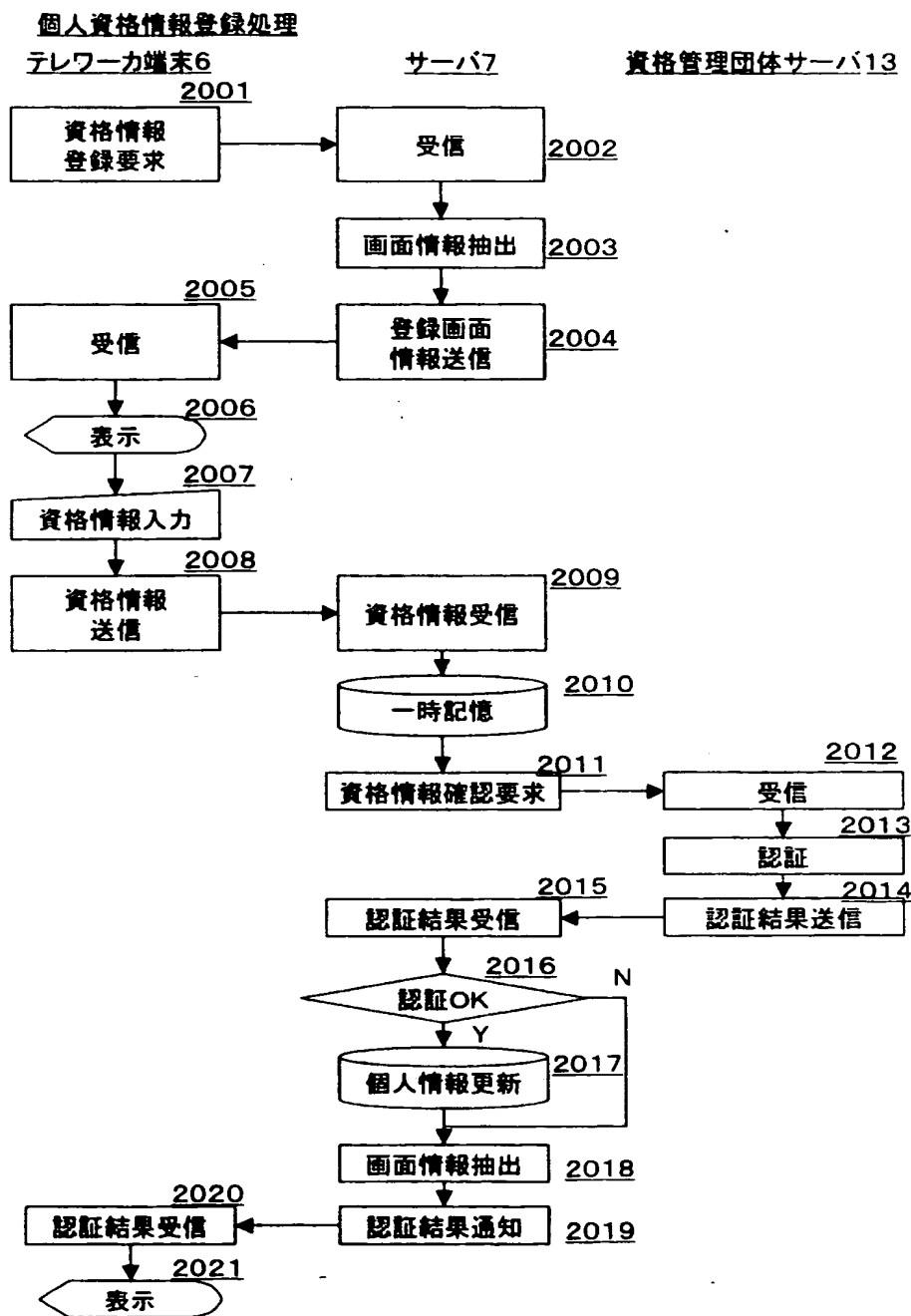
1100

ID	氏名	住所	電話番号	電子メール	遼隔地
0109	○山 * 助	神奈川県**市 ++++	04*-* * * * -* * * *	Pekesuke@ +++.ne.jp	○
0108	鶴* 邦※	宮山県**町 ----	02* - 000 - 0000	MEy@ ***.ne.jp	×
0107	中 & % 人	福井県++市 ----	053 - x x x - x x x x	chuan@ %.co.jp	×
0106	早☆ △ 子	青森県%%町 &&&&	023 - △△△ - △△△△	sou@ ///.co.jp	○
0105	小▽ 秋@	福岡県\$\$市	092 - □□□ - □□□□	syou@ ----.co.jp	×
0104	烟○ ☆助	広島県##市 ////	082 - @@@ - @@@@@	hatto@ 3###.ne.jp	○
0103	凸凹 大輔	愛知県**町	044 - + + - + + +	deko@ &&.ne.jp	○
0102	□△ 一美	沖縄県**市	09* - + * * - ~~~~~	sqq@	
0101	* 川一一子	東京都**区			

【図12】



【図13】



【図14】

904

資格情報の登録	
ID	<input type="text"/>
資格情報	<input type="text"/>

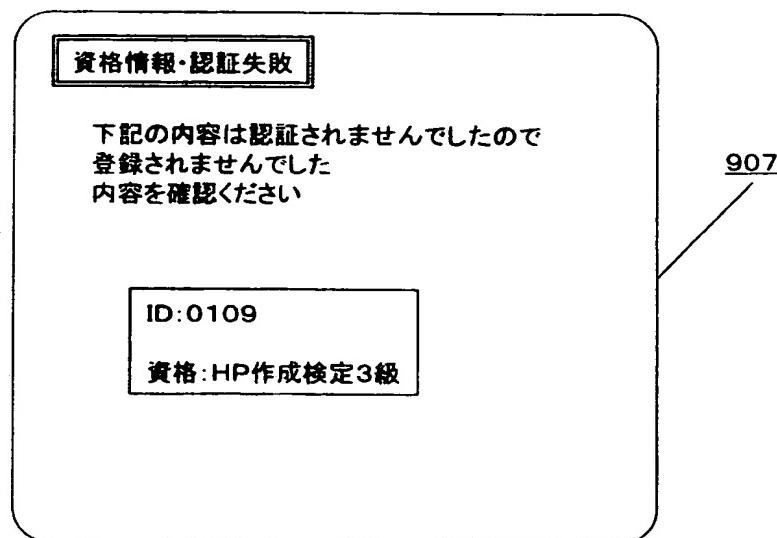
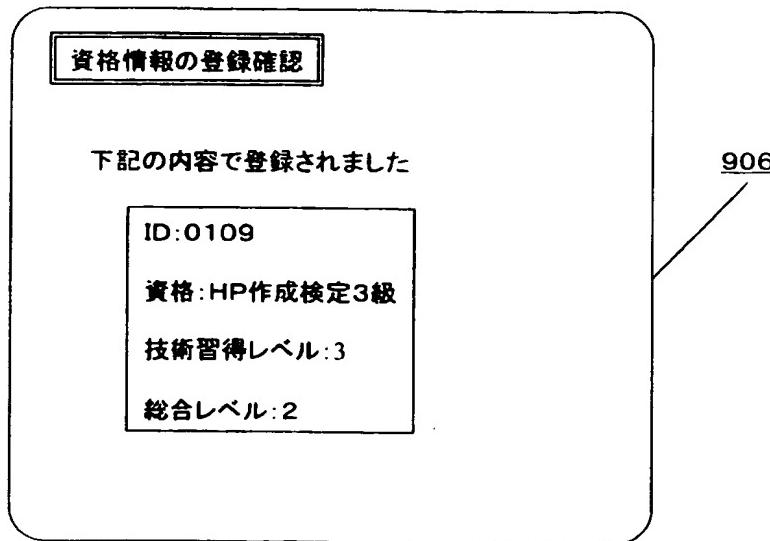
送信

905

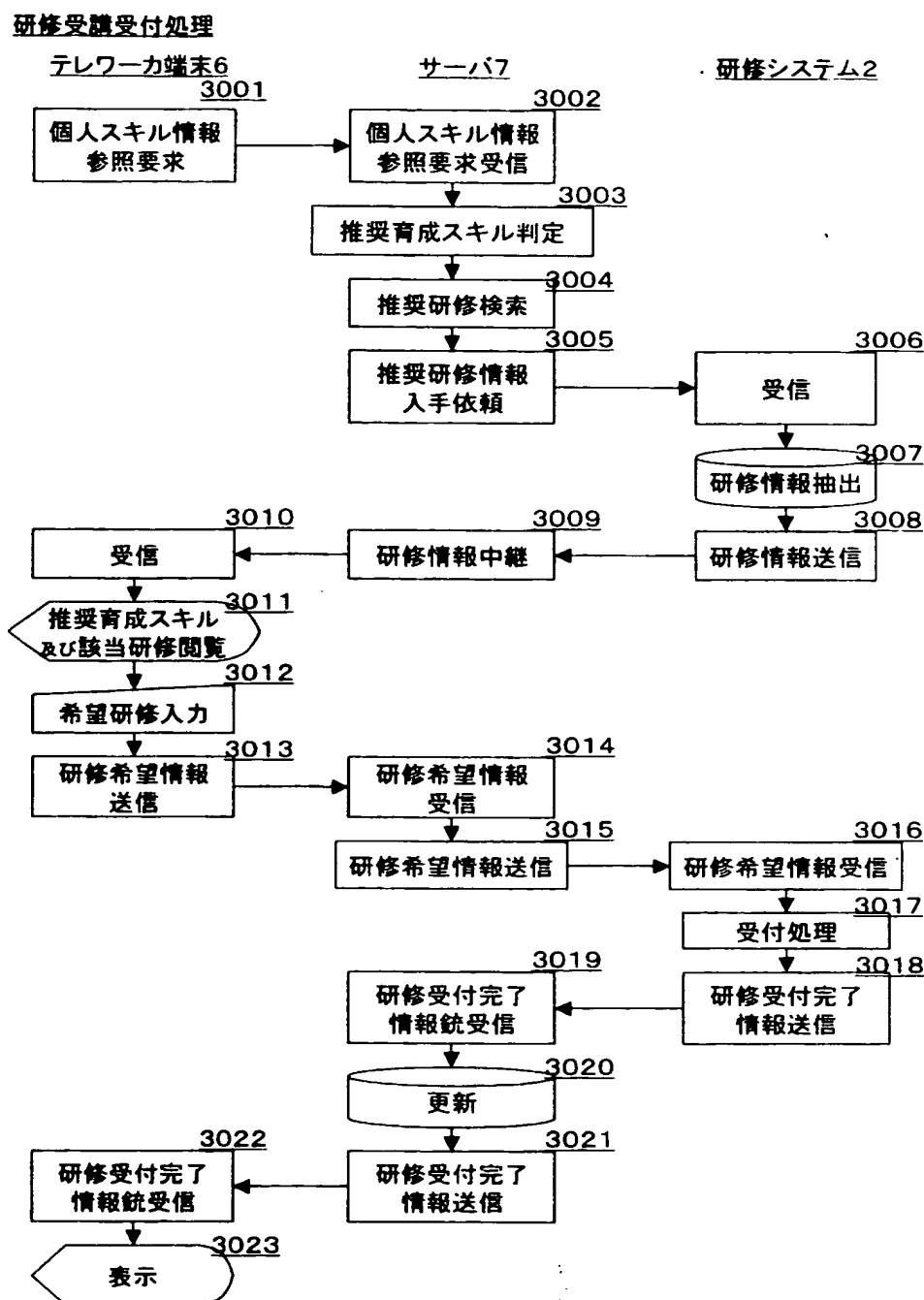
資格情報の登録	
ID	0109
資格情報	HP作成検定3級

送信

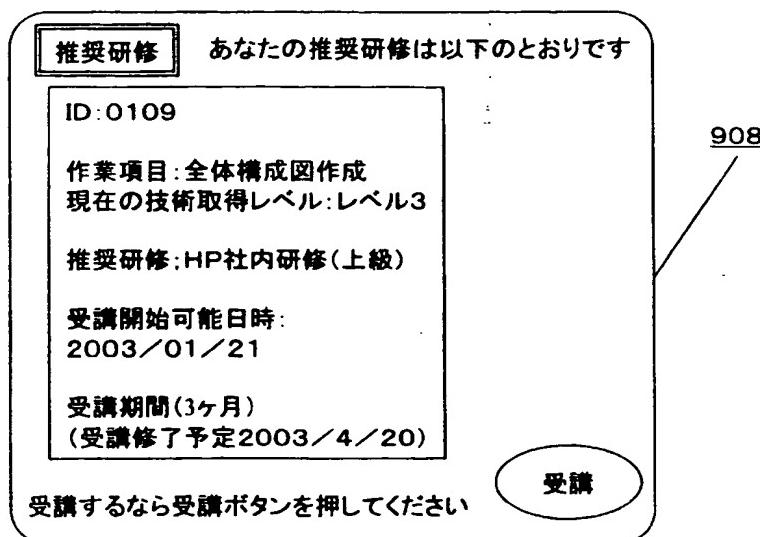
【図15】



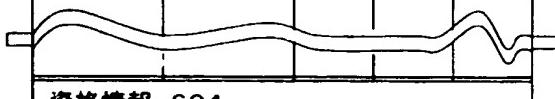
【図16】



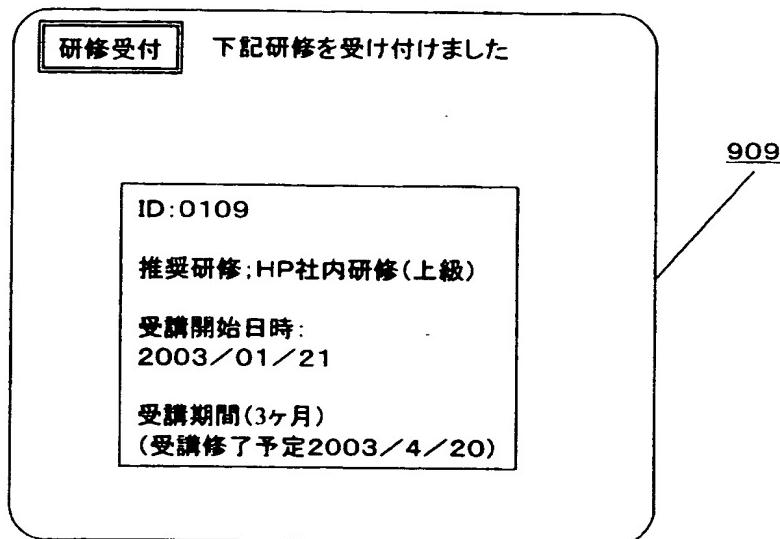
【図17】



【図18】

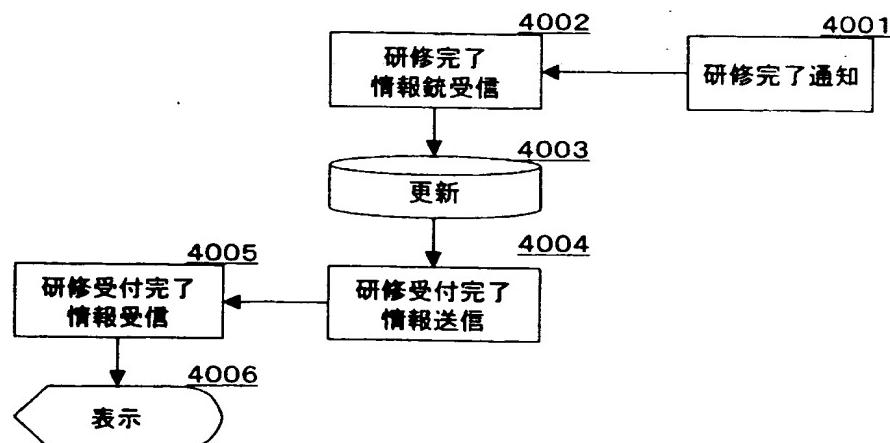
プロジェクト単位	ディレクタ			
作業項目	全体構成図作成			
総合レベル <u>601</u>	3			
レベルUP予定 <u>602</u>	02/04/20予定			
仕事履歴 <u>603</u>				
処理日	顧客	納期	評価	早期
99/07	△△産業	○	A	0
01/02	○×商事	+1	A	0
02/04	△○ホテル	○	B	-5
				
資格情報 <u>604</u>				
99/10	HP作成検定3級			
				
受講履歴(修了分) <u>605</u>				
01/12	HP社内研修(中級)修了			
				
受講履歴(受講中) <u>606</u>				
02/04/20予定	HP社内研修(上級)			
				

【図19】



【図20】

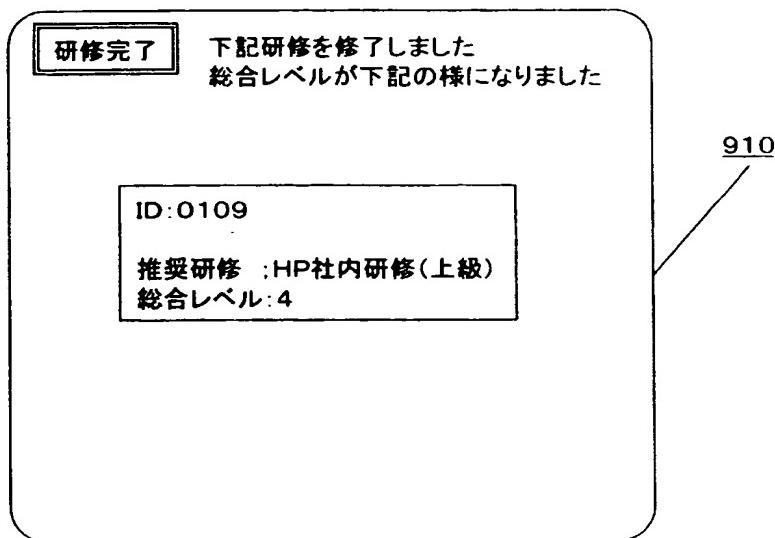
テレワーカ端末6 サーバ7 研修システム2



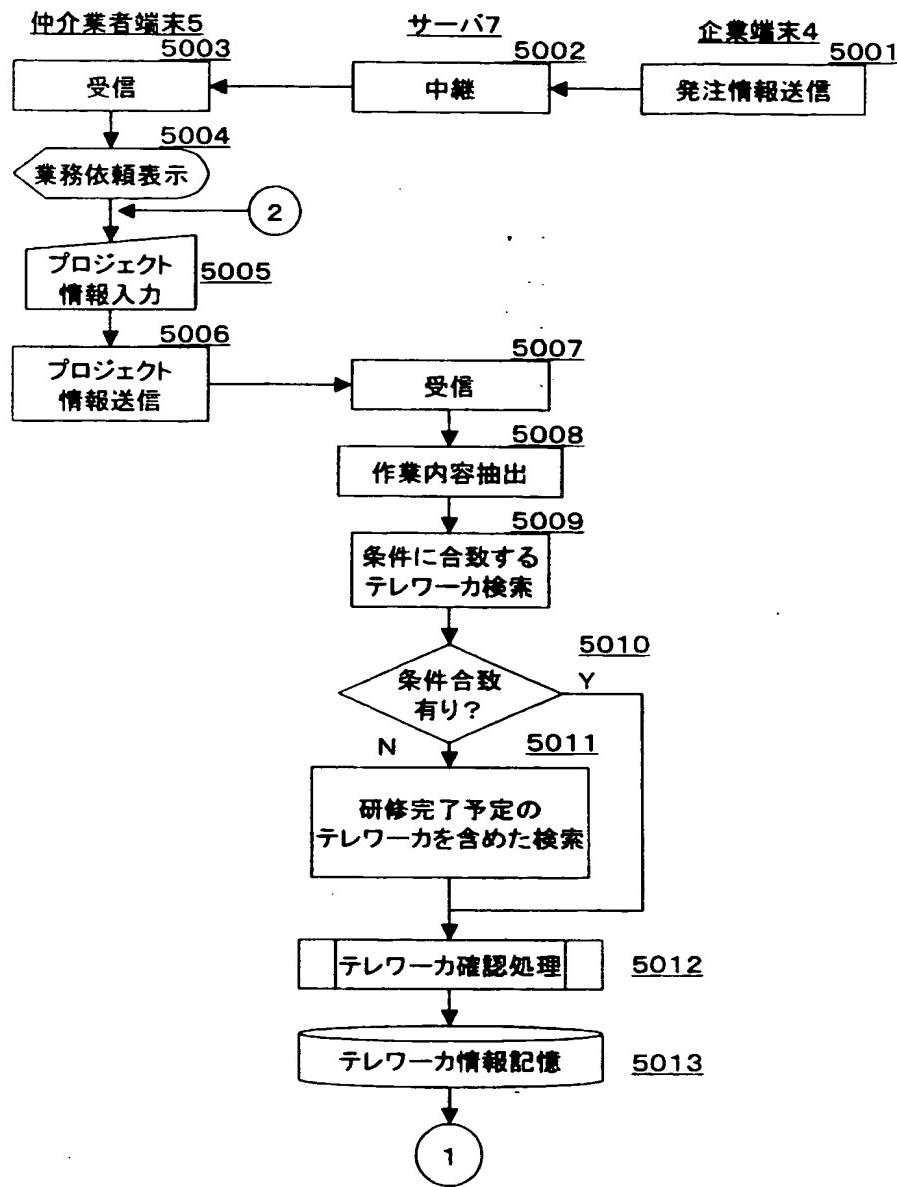
【図21】

プロジェクト単位	ディレクタ			
作業項目	全体構成図作成			
総合レベル 601	4			
レベルUP予定 602				
仕事履歴 603				
処理日	顧客	納期	評価	早期
99/07	△△産業	○	A	0
01/02	○×商事	+1	A	0
02/04	△○ホテル	○	B	-5
資格情報 604				
99/10	HP作成検定3級			
受講履歴(修了分) 605				
02/13	HP社内研修(上級)修了			
受講履歴(受講中) 606				

【図 22】



【図23】

テレワーカ選択処理(受注処理)-1

【図24】

発注画面

企業ID		
プロジェクト名		
(1)希望納期		
(2)希望価格		
優先順位		
バックアップ 利用	<input type="radio"/> 有	<input type="radio"/> 無

(注意)バックアップ利用すると上記金額の20%が追加課金されます

送信

911

発注画面

企業ID	<input type="radio"/> × ショップ	
プロジェクト名	<input type="radio"/> × ショップ販売HP作成	
(1)希望納期	2003/05/03	
(2)希望価格	1,000,000円	
優先順位	(1)→(2)	
バックアップ 利用	<input checked="" type="radio"/> 有	<input type="radio"/> 無

(注意)バックアップ利用すると上記金額の20%が追加課金されます

送信

912

【図25】

受注画面

企業ID	○ × ショップ
プロジェクト名	○ × ショップ販売HP作成
(1)希望納期	発注から2ヶ月
(2)希望価格	1,000,000円
優先順位	(1)→(2)

プロジェクト入力

どのようなプロジェクトとしますか

The diagram shows a curved arrow pointing from the bottom right corner of the first screen to the top left corner of the second screen.

913

受注画面

企業ID	○ × ショップ
プロジェクト名	○ × ショップ販売HP作成
(1)希望納期	発注から2ヶ月
(2)希望価格	1,000,000円
優先順位	(1)→(2)

プロジェクト入力

どのようなプロジェクトとしますか

HP作成:ディレクタ
デザイナ
プログラマ

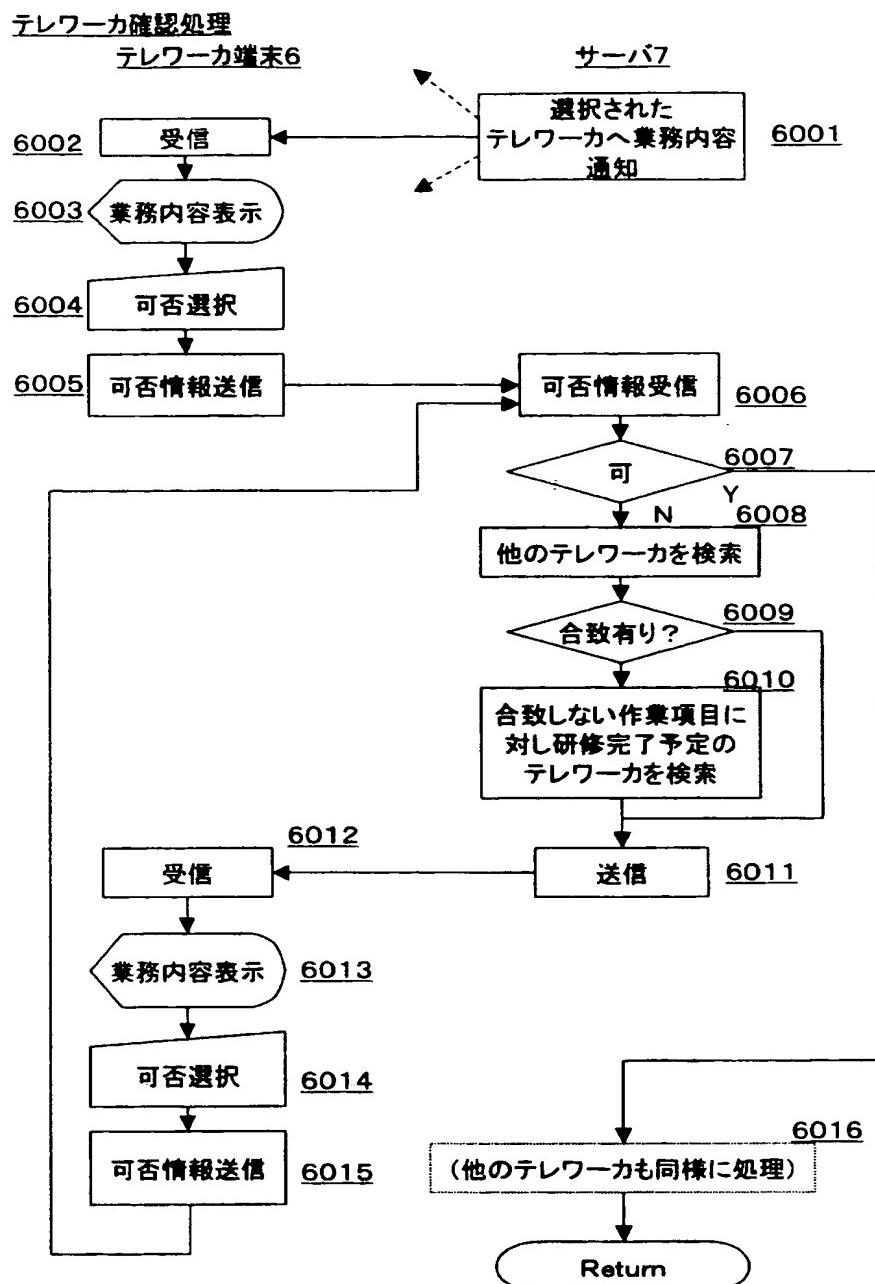
The diagram shows a curved arrow pointing from the bottom right corner of the second screen back to the top left corner of the first screen.

914

【図26】

プロジェクト		プログラマ <u>1230</u>	
プロジェクト		デザイナー <u>1220</u>	
プロジェクト		ディレクター <u>1210</u>	
作業項目 <u>1201</u>	作業テレワーク <u>1202</u>	バックアップ テレワーク <u>1203</u>	処理時期 <u>1204</u>
全体構成図 作成	0109		2003年2月10日 ～ 2003年2月15日
インターフェース 設計書作成	0100		2003年2月11日 ～ 2003年2月16日
ディレクトリ 構造図作成	0003		2003年2月16日 ～ 2003年2月18日
画面遷移図 作成	0044		2003年2月19日 ～ 2003年2月22日
技術仕様書 作成	0078		2003年2月23日 ～ 2003年2月25日
素材仕様書 作成	0078		2003年2月26日 ～ 2003年3月 1日

【図27】



【図28】

作業依頼

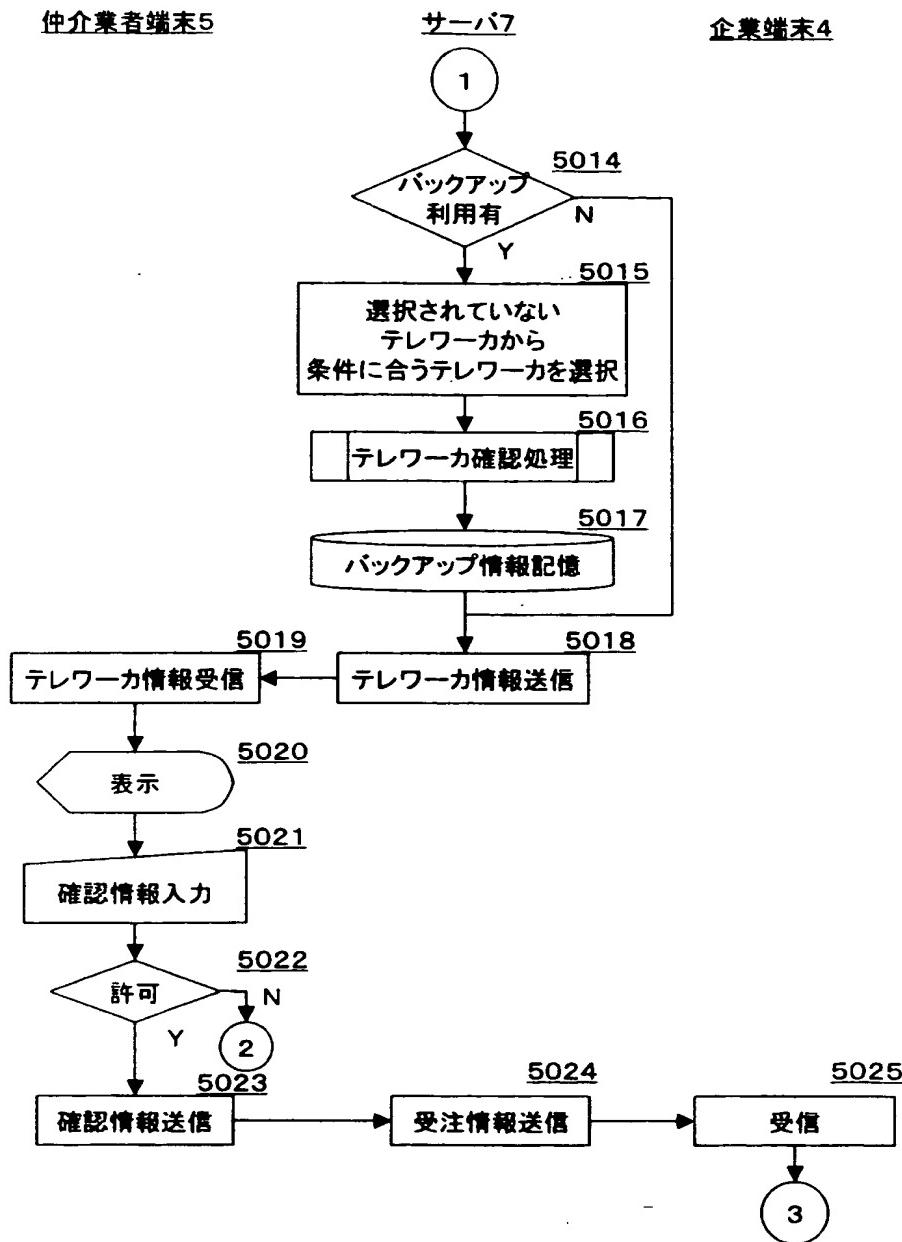
企業	○ × ショップ
プロジェクト名	○ × ショップ販売HP作成
作業期間	2003/2/10~2/15

作業依頼を受けて受けますか

可 不可

915

【図29】

テレワーカ選択処理(受注処理)-2

【図30】

バックアップ作業依頼

企業	○×ショップ
プロジェクト名	○×ショップ販売HP作成
作業期間	2003/2/10~2/15

作業料金は通常の20%となります。
バックアップ作業依頼を受けて受けますか

可 不可

916

【図31】

プロジェクト		プログラマ <u>1230</u>	
プロジェクト		デザイナー <u>1220</u>	
プロジェクト		ディレクター <u>1210</u>	
作業項目 <u>1201</u>	作業テレワーカ <u>1202</u>	バックアップ テレワーカ <u>1203</u>	処理時期 <u>1204</u>
全体構成図 作成	0109	0102	2003年2月10日 ～ 2003年2月15日
インターフェース 設計書作成	0100	0002	2003年2月11日 ～ 2003年2月16日
ディレクトリ 構造図作成	0003	0019	2003年2月16日 ～ 2003年2月18日
画面遷移図 作成	0044	0106	2003年2月19日 ～ 2003年2月22日
技術仕様書 作成	0078	0031	2003年2月23日 ～ 2003年2月25日
素材仕様書 作成	0078	0099	2003年2月26日 ～ 2003年3月 1日

【図32】

総合作業期間:2003/2/10~4/10			
総金額 : 9,300,000円		許可	不可
バックアップ : 1,860,000円			
△△△構成図			
△△△構成図			
プロジェクト	ディレクター	作業項目	全体構成図 作成
作業テレワーカ	バックアップ テレワーカ	処理時期	
○山*助	凸凹大輔	2003/2/10~2/15	
総合レベル : 3			
技術取得レベル: 3			
納期ランク : 3			

917

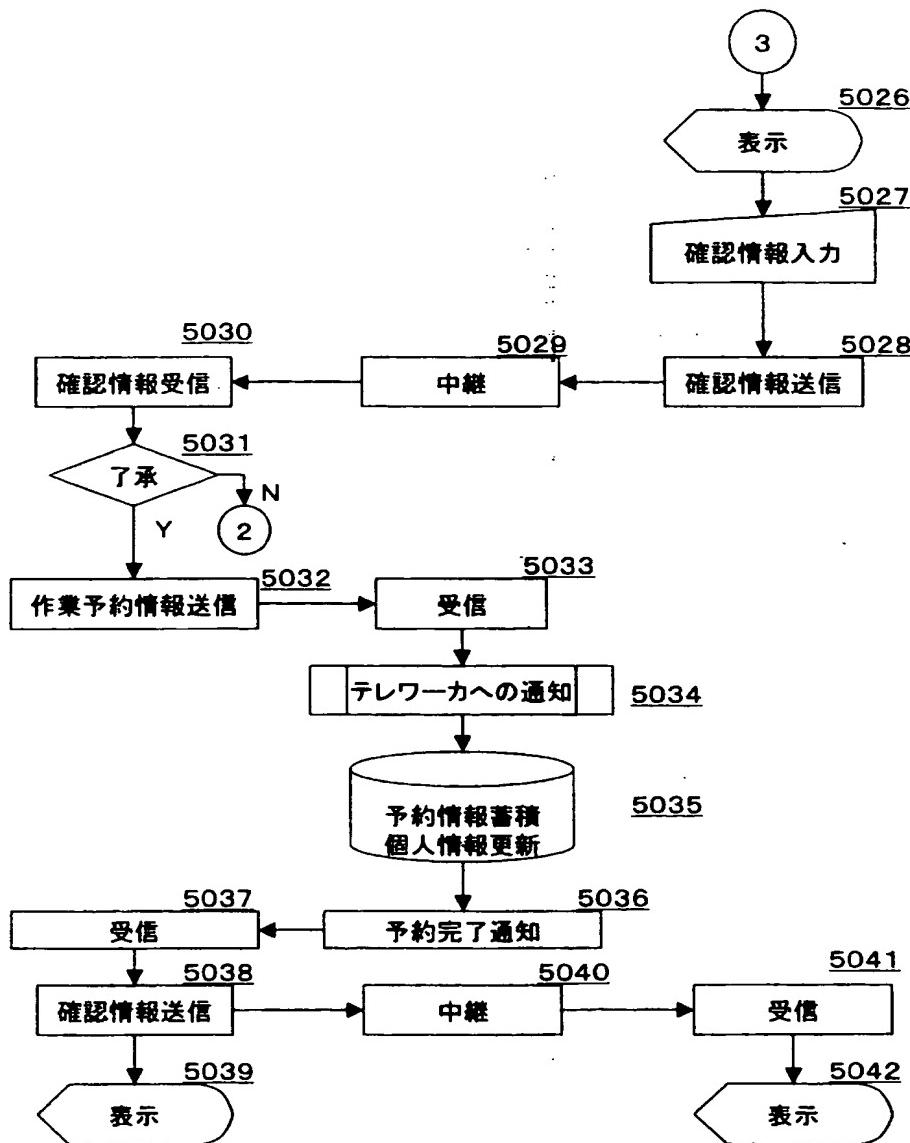
【図33】

テレワーカ選択処理(受注処理)-3

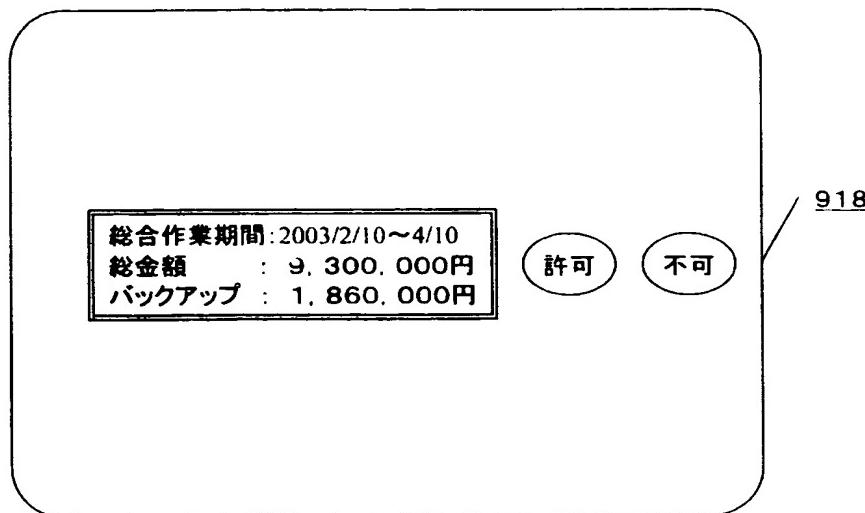
仲介業者端末5

サーバ4

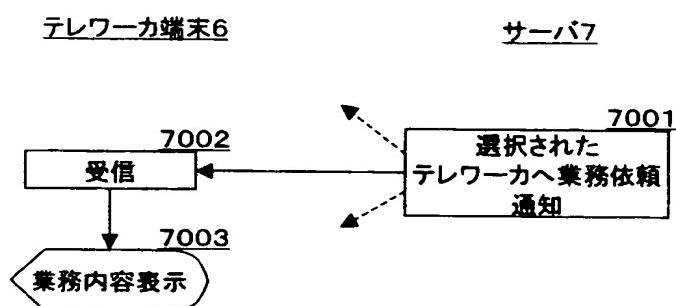
企業端末6



【図34】



【図35】

テレワーカへの通知処理

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テレワーカの業務管理システムにおいて、個々のテレワーカの業務内容の過去の業務実績の管理・研修受講履歴の管理を行うとともに、テレワーカ業務に対し、信頼性を向上させるテレワーカのスケジュール管理処理を行う業務分担処理システムの提供を行うことを目的とする。

【解決手段】

サーバ7は、各テレワーカのスキル・納期遵守度などのスキル情報を記憶した個人スキル情報記憶手段709、各テレワーカのスケジュールを記憶した個人スケジュール情報記憶手段710を有し、企業端末4より発注情報を受け付けると、上記個人スキル情報記憶手段709、個人スケジュール情報記憶手段710に記憶されている情報に基づき作業を行うテレワーカを選出する処理を行う。この際、サーバ7は、作業を行うテレワーカが作業困難となった場合にバックアップを行うテレワーカも選出する。

【選択図】 図1

特願2002-347985

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
氏 名 富士通株式会社
2. 変更年月日 1996年 3月26日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社